

est vel minor, ex parte concava quàm ex parte convexa, prævalet impressio fortior, & motum Orbis vel accelerabit vel retardabit prout in eandem regionem cum ipsius motu, vel in contrariam dirigitur. Proinde ut Orbis unusquisque in motu suo uniformiter perseveret, debent impressiones ex parte utraque sibi invicem æquari, & fieri in regiones contrarias. Unde cum impressiones sunt ut contiguæ superficies & harum translationes ab invicem, erunt translationes inversè ut superficies, hoc est inversè ut superficierum distantia ab axe. Sunt autem differentia motuum angularium circa axem ut hæ translationes applicatæ ad distantias, sive ut translationes directè & distantia inversè; hoc est (conjunctis rationibus) ut quadrata distantiarum inversè. Quare si ad infinitæ rectæ  $S A B C D E Q$  partes singulas erigantur perpendiculara  $A a, B b, C c, D d, E e$ , &c. ipsarum  $S A, S B, S C, S D, S E$ , &c. quadratis reciprocè proportionalia, & per terminos perpendicularium duci intelligatur linea curva Hyperbolica; erunt summæ distantiarum, hoc est motus toti angulares, ut respondentes summæ linearum  $A a, B b, C c, D d, E e$ : id est, si ad constituendum Medium uniformiter fluidum orbium numerus augeatur & latitudo minuat in infinitum, ut areæ Hyperbolicae his summis Analogæ  $A a Q, B b Q, C c Q, D d Q, E e Q$ , &c. & tempora motibus angularibus reciprocè proportionalia erunt etiam his areis reciprocè proportionalia. Est igitur tempus periodicum particulæ cujusvis  $D$  reciprocè ut area  $D d Q$ , hoc est (per notas Curvarum quadraturas) directè ut distantia  $S D$ .  $Q. E D.$

*Corol. 1.* Hinc motus angulares particularum fluidi sunt reciprocè ut ipsarum distantia ab axe Cylindri, & velocitates absolutæ sunt æquales.

*Corol. 2.* Si fluidum in vase cylindrico longitudinis infinitæ contineatur, & cylindrum alium interiorem contineat, revolvatur autem cylindrus uterque circa axem communem, sintque revolutionum tempora ut ipsorum semidiametri, & perseveret fluidi pars unaquæque in motu suo: erunt partium singularum tempora periodica ut ipsarum distantia ab axe cylindrorum.

*Corol. 3.* Si cylindro & fluido ad hunc modum motis addatur vel auferatur communis quilibet motus angularis; quoniam hoc novo motu non mutatur attritus mutuus partium fluidi, non mutabuntur motus partium inter se. Nam translationes partium ab invicem pendent ab attritu. Pars quælibet in eo perseverabit motu, qui attritu utrinque in contrarias partes factò, non magis acceleratur quàm retardatur.

*Corol. 4.* Unde si toti cylindrorum & fluidi Systemati auferatur motus omnis angularis cylindri exterioris, habebitur motus fluidi in cylindro quiescente.

*Corol. 5.* Igitur si fluido & cylindro exteriori quiescentibus, revolvatur cylindrus interior uniformiter, communicabitur motus circularis fluido, & paulatim per totum fluidum propagabitur; nec prius desinet augeri quàm fluidi partes singulæ motum Corollario quarto definitum acquirant.

*Corol. 6.* Et quoniam fluidum conatur motum suum adhuc latius propagare, hujus impetu circumagetur etiam cylindrus exterior nisi violenter detentus; & accelerabitur ejus motus quoad usque tempora periodica cylindri utriusque æquentur inter se. Quod si cylindrus exterior violenter detineatur, conabitur is motum fluidi retardare, & nisi cylindrus interior vi aliqua extrinsecus impressa motum illum conservet, efficiet ut idem paulatim cesser.

Quæ omnia in aqua profunda stagnante experiri licet.

Prop. LII. Theor. XXXIX.

*Si Sphæra solida, in fluido uniformi & infinito, circa axem positione datam uniformi cum motu revolvatur, & ab hujus impulsu solo agatur fluidum in orbem; perseveret autem fluidi pars unaquæque uniformiter in motu suo: dico quod tempora periodica partium fluidi erunt ut quadrata distantiarum à centro Sphære.* Fig. Prop. LI.

*Cas. 1.* Sit  $A F L$  Sphæra uniformiter circa axem  $S$  in orbem acta, & circulis concentricis  $B G M, C H N, D I O, E K P$ , &c. distinguatur